ТРАНГУМАНИСТИЧЕСКИЕ БИОМОДИФИКАЦИИ

Андрей Потапов

Гибридная клеточная система.

Антистарение:

1. Активация теломеразы.

2. Активация возможностей превращения клетки в стволовую (в соответствии с критериями Яманаки).

3. Подавление свободных радикалов в клетке.

4. Контролируемый апотоз клеток (благодаря цифровизации клеток через их модификацию для создания органелл клеточного интернета).

5. Верификация при делении клеток для избежания ошибок (через клеточный интернет).

6. Использование нуклеиновых нанороботов с функцией репликации для репарации ДНК и уничтожения патологичных клеток.

7. Использование стволовых клеток человека (и не только стволовых) для выращивания органов вне тела.

8. Улучшение способности клетки к репарации ДНК.

9. Использование ДНК-нанороботов сразу после зачатия для модификации генома и (с значительной вероятностью) переноса сознания (без сохранения памяти) из предыдущего человеческого организма.

Регенерация:

1. Увеличение эффективности рибосом и митохондрий, а также увеличение их количества.

2. Ускорение метаболизма (очень желательно чтобы контролируемо).

Болезneборье:

1. ДНК с дополнительными нуклеотидами,

2. Возможно использование ксенонуклеиновых кислот.

3. Усиление клеточной защиты (клеточная стенка, дополнительные (резервные ДНК)).

4. Усиление систем детоксикации.

5. Дифференциация белков внутри клеток.

Цифровизация биохимии:

1. Генетическая модификация клеток для присутствия органеллы связи с информационными носителями вне тела (чтобы она отправляла данные на них и управляла внутриклеточными

процессами в соответствии с командами, которые приходят с этого носителя, что также должно предусматривать системы защиты).

2. Использование нанороботов (лучше всего из нуклеиновых кислот) внутри тела, которые смогут собирать информацию о биохимии и сверять её с клеточной и передавать её во внешние сети.

3. Управление формированием структуры мозга при помощи искусственного сверхинтеллекта (через цифровизацию биохимии и корректировку нанороботами и другими модифицированными клетками).

Интеграция с внешними и гибридными системами:

1. Оптимизация клеток для работы в соответствии с внешними неорганическими системами. Биосовместимость клеток с неорганическими имплантами.

2. Модификация клеток чтобы они могли получать энергию и вещества из обогащённых полимерных структур.

3. Перенос биохимии тела частично за его пределы (производство сложных иммунных клеток, стволовых клеток, энергетических субстанций, белков и необычных специфических клеток).

Формирование организма из нескольких организмов для сохранения идентичности при переносе сознания от тела к телу:

Возможность самодостаточного существования многоклеточного организма, оказавшего наивысшее каузальное влияние на определённость структуры мозга после биологической смерти человека. Возможность также существования одноклеточного организма, оказавшего высокое каузальное влияние на определённость структуры этого многоклеточного организма после его биологической смерти. Возможность существования ДНК-вирусов в этом/этих одноклеточных организмах.

Идея состоит в том что сознание концентрируется в области, история развития которой оказала наивысшее каузальное влияние на определённость формирования окружающих структур. И эта история также каузально нередуцируема и наиболее статистически аномальна относительно окружающих областей.

После смерти человека его сознание (без памяти) переходит в более простые организмы, подготовленные специально для этого, которые находятся внутри его мозга (биологически совместимые с здоровым развитием мозга). И этот организм «пересаживается» в зиготу или мозг эмбриона и его сознание объединяется с сознанием нового организма. Таким образом после биологической смерти постчеловека его сознание без памяти может переходить в новое тело, но даже его память можно воссоздать благодаря цифровизации биохимии в прошлом теле и корректировке развития нейронных структур при помощи нанороботов и клеточного интернета.

Нервная, эндокринная, иммунная и репродуктивная система

Общие особенности, проявленные в этих системах (которые также актуальны и для других частей организма):

1. Возможность полной регенерации всех достаточно здоровых тканей (нет предела деления клеток и ограничения теломеразы).

2. Обмен сигналов между клетками и между внешними информационными системами через клеточный интернет (ДНК клеток модифицировано так, что у эукариортических клеток при их возникновении есть органеллы клеточного интернета).

3. Использование гибридных систем: структура нервной системы (атомарные транзисторы, углеродные сверхпрочные волокна, модифицированные органические и неорганические нейроны), улучшенные гормоны, нанороботы разной структуры (из нуклеиновых кислот, неорганические).

4. Защита органов (ЦНС, ПНС, щитовидная и поджелудочная железа, тимус, селезёнка, половые органы). Тончайшие (из сверхпрочных атомарно-структурированных углеродных микросетей) защитные оболочки вокруг нервных стволов (с возможностью доступа к органам и к их внутреннему пространству во время внешнего оперативного вмешательства).

5. Возможность превращения зрелых клеток в стволовые (в том числе с функцией их превращения для обеспечения связи с имплантируемыми биосинтетическими органами).

6. Возможность управлять (сознательно и через ИИ) ростом определённых тканей без внешних стимулов (например наращивать мышечную массу без занятий спортом).

7. Встроенное ограничение на биологический возраст организма (юность и молодость). Экспоненциальный рост в соотношении реального возраста и биологического возраста (относительно человека начала XXI века) по мере взросления пока не будет достигнут определённый предел, означающий запрограммированную зрелость и рост на нём остановится.

8. Максимально каузально-значимые (для развития организма) клетки в мозге (или какая-то другая субстанция), которую можно пересаживать в новый организм с сохранением тождественности источника сознания (но не обязательно с сохранением памяти).

Уникальные особенности:

1. Улучшение способности мозга воспринимать суперпозицию причин. Расширение сенсорных квалиа (новые цвета, звуки, запахи). Новые сложные квалиа: ощущение древности и вечности, нарушения оптимизации психики, угрозы привыкания, степени имитации…

2. Оптимизация психики и разума – глубокая переработка инстинктов с адаптацией под метафизику и историю развития мира (в самом широком смысле). Возможность управлять эмоциями по желанию. Управление гормональным фоном силой мысли и половыми циклами.

3. Управление вегетативными процессами силой мысли (с ограничениями от ИСИ). Умение расслабляться и успокаиваться независимо от чего-либо. Ускорение и замедление субъективного времени по желанию (также с искусственными ограничениями).

4. Обучение и приобретение навыков дистанционно (через клеточные и гибридные нейроинтерфейсы, в том числе навыков, связанных с движениями). Обмен информацией между мозгом и единой информационной сетью (внешней) в реальном времени.

5. Запись мыслей и сенсорной информации с автоматическим её сохранением в единой информационной сети.

6. Телепатия (через подключение мозга к интернету). Возможность смотреть, слышать и ощущать прочую сенсорную информацию (но со своими квалиа) от лица других модифицированных людей и существ.

7. Возможность подключаться к камерам и «умной пыли» (с функцией записи информации) прямо через мозг. Возможность смотреть видео, слушать музыку и воспринимать информацию непосредственно мозгом (без посредников вроде экранов, динамиков, проводов). Интеграция мозга с умной пылью с возможностью размножения, с камерами и с подключением к единой информационной сети.

8. Восприятие мозгом пространства со всех сторон одновременно и суперпозиции причин. Возможность наблюдать за сценой (при помощи микрокамер и «умной пыли» со всех сторон одновременно). Возможность также воспринимать вибрации и химический состав при помощи умной пыли дистанционно (в особенности – с разных мест одновременно).

9. Усиление мозга гибридными системами, сочетающие в себе микроархитектуры процессоров CPU, GPU, NPU, QPU на атомарном уровне. Использование систем квантового чтения и квантовой записи внутри мозга. Ускорение реакции на раздражители и обработки информации.

10. Возможность отключать боль по желанию. Отключение излишних сенсорных стимулов силой мысли.

11. При разрыве нервных стволов (до их заживления) возможность управлять тканями за местом разрыва через клеточный интернет.

12. Контролируемая нейропластичность. Защита мозга от внешне-индуцированной вредной нейропластичности. Резистентность к некоторым нейротоксинам.

13. Синхронность перехода нейронов (в возбуждённое/пассивное состояние). Улучшенные системы внутреннего времени, как для организма в целом (возможность закономерно делить время на интервалы с точностью до микросекундного уровня), а также наличие «внутренних часов» у отдельных частей нервной системы с механизмами их синхронизации и верификации.

14. Использование систем самосборки неорганических и полимерных неклеточных волокон в микрокаркасах, а также информирование о их структуре через микротоки с интеграцией в систему "клеточного интернета" и ИСИ. Использование сложных полимерных катализаторов самосборки из внешней иммунной системы.

15. Управления паттернами в синапсах при помощи искусственного сверхинтеллекта.

16. Нанороботы и "умная пыль" в железах (существующих и новых микроскопических).

17. Улучшенная иммунная защита против инфекций (в том числе против прионов) и клеток-мутантов (в том числе с функцией репарации или уничтожения предраковых клеток).

18. Интеграция внутренней иммунной системы с внешней (производит сложные специфические полимеры).

19. Встроенное ограничение на биологический возраст организма (юность и молодость). Экспоненциальный рост в соотношении реального возраста и биологического возраста (относительно человека начала XXI века) по мере взросления пока не будет достигнут определённый предел, означающий запрограммированную зрелость и рост на нём остановится.

Сердечно-сосудистая и кровеносная система, опорно-двигательный аппарат и зубы

1. Синтетические гибридные биополимерные мышцы с использованием углеродных нанотрубок с динамическим градиентом проводимости и самосборки. Сверхпрочные углеродные нанокаркасы и высомолекулярные полимерные вторичные каркасы с наличием протонно-ионно-электронных актуаторов, MXene, гибридных гидрогелей на основе наноструктурированных (в том числе

полупроводящих) биополимеров с функцией динамической изменяемости проводимости ионов, электронов и протонов, а также генно-модифицированных клеток (с специфическими XNA). Репликация клеток с использованием продуктов их жизненного цикла как катализаторов самосборки сверхпрочных углеродных и полимерных волокон. С контролируемым уровнем количества мышечной ткани.

2. Малоцентрализованное сердце с возможностью качать кровь с пульсацией и без неё. Применение гибридных технобиосинтетических центробежных, электрогидродинамических и магнитогидродинамических насосов. Пьезо- и термогенераторы в сердце, сосудах и мышцах. Ядерный реактор на плутонии-238 в отдельном сердечном модуле (с функцией обеспечения энергией и других органов).

3. Использование в сосудах материалов с памятью формы (стенки сосудов) и возможностью при необходимости её менять с армированием сосудов углеродными нанотрубками, а также создание бронекапсул из графена вокруг сердца, аорты и крупных артерий. Подкожные динамические ИК-радиаторы с усилением ИК-излучения (вокруг мозга, сердца, аорты, артерий, вен, в мышцах) и подавлением отражения, а также управляемой фотоэлектронной эмиссией. Ликвидация спонтанного тромбообразования, самоочистка в сосудах (бионанороботы с функцией репликации, динамические метаповерхности внутри сосудов, с защитой от формирования бляшек).

4. Защитная графеновая оболочка (с возможностью пропуска инструментов во время операции) вокруг позвоночника, суставных капсул, сердца, аорты, артерий. Дополнительная амортизация позвоночника (гибридный позвоночник с преобладанием неорганики).

5. Армирование костей графеном. Усиление связок и сухожилий (углеродное нановолокно, ультравысокомолекулярный сверхпрочный полиэтилен), дополнительная стабилизация в суставах (в основном по бокам), повышенная гибкость костей (при сохранении твёрдости). Армирование углеродными волокнами сердца, аорты, артерий, вен, сосудов, суставных капсул (конкретно их сделать особо прочными и твёрдыми). Заполнение микрополостей графеновым гидрогелей. Дополнительное усиление позвонков сверхрочной углеродной оболочкой (с анкерированием внутри позвонков и каркасом внутри них), исключающей разрыв позвонков. Наличие дополнительных амортизирующих волокон в шейном отделе позвоночника.

6. Гибридный биотехнический череп с функцией экранирования внешнего электромагнитного излучения. Микроструктуры с возможностью их разбирать чтобы добраться до мозга во время хирургического вмешательства. Матрикс кости на основе углеродных нанотрубок, высокопрочных композитных керамик с возможностью самовосстановления и разборки во время хирургического вмешательства (но стабильный в обычных условиях). Графеновые гидрогели как амортизация при возможных черепно-мозговых травмах с функциями самосборки и усилением самовосстанавливающимся полимерной матрицей. Значительное усиление челюстного сустава, а также мышц в нём с дополнительными независимыми системами контроля силы укуса. Имплантация зубов непосредственно в челюсть. Амортизационный слой из композитного гидрогеля с функцией самовосстановления между внешним слоем лица и зубами.

7. Укрепление костяшек в пальцах с амортизацией для ударов (без ограничений в подвижности пальцев и при сохранении незаметности). Ногти с возможностью накладок твёрдостью 8-9 по Моосу (меньше чем у зубов). Усиленные корни в ногтях.

8. Матрикс суставного хряща из каркаса углеродных нанотрубок с функцией самосборки и анализа структуры микротоками и передаче информации о ней. Молнеиносное изменение амортизации матрикса при напряжении мышц вокруг и интеллектуальной подстраиваемостью под обстановку (изменение этих свойств связано с вплетением волокон, похожих на графеновые мышцы). Вторичные слои хряща из сверхпрочных композитных биополимерных гидрогелей с памятью

формы и самовосстановлением, а также возможностью динамического изменения свойств (как в матриксе) и обильным наличием микроканалов внутри.

9. Зубная эмаль с углеродным нанокаркасом с функцией «сцепки» с внешними слоями при восстановлении микротрещин. Алмазоподобный углерод (ультратвёрдый гиперфуллерит, карбиновые сети и подобные материалы) в зубной эмали с высокой химической стойкостью и дезинфицирующим покрытием. Градиент твёрдости и амортизации (чем ближе к кромкам – тем твёрже, чем глубже к корням – тем лучше амортизация, но она не большая).

10. Использование микророботов в слюнных железах (для плетения каркаса при обнаружении микротрещин в зубах и наращивания на нём внешних слоёв), а также дезинфицирующих наночастиц и полимерных структур. Усиленные углеродным нановолокном десны с внешней защитой с встроенной ультразвуковой и магнитогидродинамической чисткой зубов и очищающие микроворсинки в полостях выдвижных частей дёсен.

11. Модифицированный гемоглобин. Многофункциональные эритроциты которые переносят не только кислород, но и: лекарства, аминокислоты, насыщенные жирные кислоты, АТФ, гормоны/нейромедиаторы.

12. Узкоспециализированные лейкоциты, часть из которых состоит из сложных белков и производится внешней кроветворной системой. Добавление ДНК-нанороботов в кровь. Дополнительная кроветворная система вне тела и костный мозг из модифицированных узкоспециализированных клеток.

13. Тромбоциты с функцией динамического контроля активности и участия в сворачиваемости крови (с предустановленными максимальными и минимальными значениями, а также внутренней электрохимической и внешней защитой от инвазии и взлома).

14. Функция детектирования токсикации и частичного загустения крови (где токсичные вещества, без тромбов и закупорок) при их обнаружении, а также их впитывание.

15. Оптимизированный кровоток (устранены эволюционные рудименты).

16. Использование модифицированного миоглобина и веществ для хранения кислорода в органах.

17. Иерархически контролируемый апотоз (чтобы сначала отмирали сначала менее важные клетки и при их отмирании они выделяли вещества, которые поддерживают жизнедеятельность более важных клеток ещё какое-то время).

18. Возможность интеграции нанороботов (в первую очередь из ДНК) в кровеносную систему и чувствительность кровеносной системы к окружающим клеткам (чтобы они получали биомаркеры состояния органов через кровь, не взаимодействуя напрямую с органом).

Лёгкие (воздушная дыхательная система):

1. Структура лёгких: углеродные нанотрубки + эпигенетические гидрогели + многоуровневый матрикс из ускоспециализированных модифицированных клеток на основе ксенонуклеиновых кислот.

2. Система двусторонней циркуляции воздуха. Резервная трахея с входом (с клапаном) внизу шеи (для защиты от асфиксии). Мускулатура в лёгких для откачки воды. Возможность безопасного и частого заполнения лёгких водой (альвеолы из модифицированных клеток и полимеров). Многоступенчатая система фильтрации (от пыли различных размеров) и химических веществ (угарный газ, сероводород, хлор, аммиак, формальдегид…). Химическая, вакуумная, жидкостная,

электромагнитная фильтрация, также предусмотренная защита от токсичных газов. Использование улучшенных транспортных белков, устойчивых к токсинам. Возможность активации и деактивации многослойной фильтрационной системы.

3. Резервная ёмкость с жидкостью с крайне высоким содержанием кислорода и средствами получения кислорода из неё (используется во время перехода с водного дыхания, на газовое). Защитная графеновая оболочка для лёгких и жабр.

4. Удаление скрытых карманов наполнения мокроты в дыхательной системе. Слизь с динамической намагничиваемостью и регулируемой вязкостью (через баланс содержания жидкости, перед попаданием в каналы вязкость падает). Дополнительные каналы в носу для слизи (выводятся непосредственно у ноздрей), антисептики в слизи и слюне.

5. Оболочка из углеродных наноматериалов и синтетических белков для защиты (с возможностью растяжения и сжатия).

Жабры:

1. Материалы из которых состоят жабр похожи на материалы модифицированным лёгким, но с иными синтетическими клетками и полипептидами.

2. Графен-хитозановый композит во внешней оболочке с модифицированными полипептидами. Покрытие графен-биополипептидными гидрогелем с добавлением модифицированных полисахаридов (аналогов гиалурона). Добавление электроактивных пептидных гелей и пьезоэлектрических волокон в жабры.

3. Жаберные ламеллы (поверхность газообмена): нанопористый биоскелет из синтетических белков и минералов (гидроксиапатит и его более совершенные аналоги), слоистые мембраны из модифицированных жиров (улучшенная версия фосфолипидов) и синтетических полимеров (перфторполимеров и лучше). Капиллярная сеть (внутри ламелл): биопечатные сосуды из модифицированного эндотелия.

Пищеварительная, фильтрационная и лимфатическая система

Пищеварительная система:

1. Перестройка метаболизма с теплокровного на хладнокровный вариант и обратно (частичная реализация, это не подлинно хладнокровный метаболизм). Сознательный контроль метаболизма.

2. Возможность переработки целлюлозы и обычной растительности. Модификация желез в желудке для более эффективного и адаптивного переваривания веществ.

3. Возможность питья солёной воды. Улучшенная система фильтрации воды. Дополнительный фильтрующий орган для соли в пищеводе.

4. Возможность питания под водой (хотя-бы ограниченно). Возможность «подтопления» желудка для компенсации давления на большой глубине (с системами для избежания резкого заполнения и перепада давления).

5. Защита пищевода от агрессивных веществ, высокой и низкой температуры. Толстые особо прочные стенки желудка. Возможность доступа в желудок для удаления застрявших элементов (естественные области для упрощённой возможности их хирургического вскрытия и заживления).

Защита желудка и кишечника от твёрдых и острых веществ. Удаление аппендикса с передачей его функций пищеварительной системе.

6. Анализ веществ в пищеводе и организме с коррекцией вкуса (усиление его для нужных веществ).

Выделительная система:

1. Повышение детоксицирующих свойств. Почти полная неуязвимость к гепатотоксинам. Биодатчики в печени для обнаружения кумулятивных ядов. Высокая дифференциация клеток печени с темпоральной архитектурой их самовосстановления (то есть продуманы все варианты нарушений от различных токсинов и архитектура сделана так, что базовая структура в наивысшей степени может восстановиться без поддержания извне при всех этих нарушениях в наивысшей степени). Усиленная защита от сепсиса и гепатита.

2. Синтез и удаление нестандартных гормонов (которых нет у человека) при помощи печени, а также гормонов для поддержания баланса (гормонов-антагонистов) и модуляции действия уже произведённых гормонов (как единого целого).

3. Защита от камнеобразования в почках (ультразвук, ДНК-микророботы с синтезируемой взрывчаткой). Фильтрационные клетки в почках, которые прикрепляются к камням и препятствуют их образованию, а также служат мишенями для более мощных агентов устранения камней. Биодатчики чистоты почек. Химически стойкая внутренняя полость почек. Антисклеротическая система в печени и почках на основе экспрессии генов производства фиброзных тканей.

4. Анти диабет. Усиление β-клеток (в том числе их регенерации в поджелудочной железе). Дифференциация источников инсулина. Создание резервных клеток производства инсулина в печени (от других веществ).

5. Частичная децентрализация очистительной системы. Повышение возможности удержания переработанных веществ и мочеиспускания.

Лимфатическая система:

1. Нанороботы в лимфе (в тимусе и селезёнке), а также частично в лимфоузлах.

2. Поры для обогащения лимфы и её очистки при помощи внешней лимфатической системы. Дифференциирующие пункты для лимфы в лимфоузлах (то есть сортирующие лимфу и обогащающие её непосредственно под последующую среду, через которую она будет проходить).

3. Лимфатические децентрализованные беспульсовые насосы. Уменьшение числа клапанов в лимфосистеме. Фильтры кровь-лимфа и лимфа-кровь. Дополнительные фильтры для крупных образований в лимфоузлах. Дополнительные лимфатические токи в периферической НС и ЦНС.

4. Очень сильное укрепление селезёнки (армирование биосовместимыми сверхпрочными волокнами и дополнительный костный экран между селезёнкой и рёбрами).

Сенсорные органы, кожа, гортань и иное

Глаза:

1. Модифицированная сетчатка с возможностью видеть также в ИК и УФ (и, естественно, в обычном спектре для человека). Новые квалиа цвета.

2. Защита от пыли, царапин, порезов, проколов, температуры, химии и давления. Покрытие оболочки глаза очень прочным полимерным микропокрытием с алмазоподобным матриксом.

3. Динамическое затемнение зрения (при необходимости) с поляризационной фильтрацией. Мощное оптическое приближение и отдаление. Изменение цвета радужки (в зависимости от режима работа глаза).

4. Особо прочные веки (армированы графеном).

5. Самоочистка ресниц. Улучшенные слёзы и система очистки.

Слух:

1. Защита от давления, баротравм, укачивания, громких звуков, забивания ушных каналов. Защита ушей от замерзания на холоде.

2. Приглушение шумов по желанию. Регулировка чувствительности слуха (в том числе усиление).

3. Улучшение возможности слышать и чётко различать спектр звуков под водой.

4. Возможность слышать инфразвук и ультразвук.

5. Эхолокация.

Нюх:

1. Очень чувствительный нюх (с возможностью регулировки чувствительности).

2. Фильтрация газов и пыли. Защита от насморка и уменьшение количества «тупиков» в пазухах. Изменение выделительных слизистых систем в носу.

3. Укрепление носа.

Кожа:

1. Защита от порезов, проколов, тепла, холода, химических веществ, электрического тока, солнечных лучей (графен, графеновые гидрогели, сложные полимерные волокна, модифицированный бурый жир...). Дополнительная электроизоляция в порах.

2. Контроль над потливостью по желанию. Пот разного состава. Наночастицы самоочистки.

3. Дополнительное усиление кожи снизу ступней и на хватательных поверхностей рук (без существенного увеличения толщины).

4. Возможность отключения и включения тактильных ощущений по желанию.

5. Микротекстурированная кожа с полным исключением образования пигментных пятен, родинок, прыщей, опухолей.

6. Невидимые биолюминисцирующие несмываемые татуировки (светятся по желанию, динамически). Это покрытие на коже (в некоторых местах) и на краях волос.

7. Устранение волос в рудиментарных местах (подмышки например).

Дополнительные сенсорные органы:

1. Моделирование объёмных изображений (пространственной сцены) через умную пыль и ощущение этой сцены мозга с возможностью просмотра за ней со всех сторон.

2. Просмотр медиа используя только мозг.

3. Магниторецепторы в волосах с возможностью отключения их.

Гортань:

1. Биологический голос с повышением его силы и интеллектуальной защиты от его срыва. Дополнительные биосинтетические системы модуляции голоса.

2. Фильтрующая система в гортани между пищеводом (защищает от асфиксии, но не ухудшает голос).

3. Защита от воспаления. Управление рвотой.

4. Дезинфецирующая слюна.

Дополнительные иные органы:

1. Парашютный орган (скрытный, на спине) из графена.

2. Ядовитые железы (с иммунитетом от этого же яда). Синтетический нейрокардиотоксин.

3. Маленькие скрывающиеся (маскирующиеся) выдвижные конструкции около теменной части головы (шипы/рожки/выступы) с дополнительными 360-градусными глазами и антеннами.

4. Выдвижные когти (твёрдость 7-8 по Моосу).